

МЕТОДОЛОГИЈА И ПРОЕКТИРАЊЕ

Владимир КАРАНАКОВ^{)}*

АПСТРАКТ

Под поимот методологија по дефиниција се подразбира смислено и планско постапување при работа, заради постигнување на одредена цел.

Важно е веднаш на почетокот да се нагласи разликата меѓу традиционалното и системското проектирање. Традиционалното проектирање кое на моменти може да изгледа дека е побрзо остварливо и со пониска цена на чинење, зависи од индивидуалниот талент и искуство на дизајнерот. Неговите успеси и грешки може да се утврдат дури по неговото завршување. Системското проектирање, кое можеби изгледа и побавно и поскапо, овозможува и бара проверка во секоја фаза. Тоа е тимска работа и не зависи од една ненадокадлива личност, со што во најголема мерка се намалува ризикот од одлуките.

Целта на овој труд е преку анализирање на методите на некои од најпознатите светски методолози на проектирањето, да се изведат заклучоци кои би помогнале во организацијата на проектниот процес и воедно би ги свеле можностите од грешки на минимум.

Клучни зборови: методи, методологија, проектирање

1. МЕТОДОЛОГИЈА И ПРОЕКТИРАЊЕ

1.1. Поим и цели

Под поимот методологија по дефиниција се подразбира смислено и планско постапување при работа, заради постигнување на одредена цел.¹

Важно е веднаш на почетокот да се нагласи разликата меѓу традиционалното и системското проектирање. Традиционалното проектирање кое на моменти може да изгледа дека е побрзо остварливо и со пониска цена на чинење, зависи од индивидуалниот талент и искуство на дизајнерот. Неговите успеси и грешки може да се утврдат дури по неговото завршување. Системското проектирање, кое можеби изгледа и побавно и поскапо, овозможува и бара проверка во секоја фаза. Тоа е тимска работа, не зависи од една ненадокадлива личност, со што во најголема мерка го намалува ризикот од одлуките.

^{*)} Д-р Владимир Каранакров, доцент, Шумарски факултет, Скопје, Македонија, е-mail: vkaranakov@sf.ukim.edu.mk

¹ Milan Vujaklija, Leksikon stranih reci i izraza, Prosveta Beograd, 1972, str 568

Индустрискиот начин на производство и неговата подготовка бара и индустриски начин на размислување, скапо наплаќајќи ги евентуалните грешки и непромислености. Заради тоа една од основните задачи на методологијата на проектирањето е нејзината улога на коректор во смисла на воочување и правовремено корегирање на грешките, кои во процесот на проектирањето би можеле да се појават. Имено, индустриското сериско производство, сериски ги мултиплицира и евентуалните грешки на проектантот. Заради нивно елиминирање, методологијата предвидува постоење на низа феедбацк (корективни, повратни) механизми во процесот на проектирање.

Следна цел на методологијата е стимулацијата на креативноста. Имено точно е дека креативноста може да биде спонтанa, т.е. секој од нас во одредена ситуација може да биде креативен во рамки на својата професија. Меѓутоа овие спонтани ситуации се и спорадични, со што стануваат бескорисни, бидејќи се надвор од одредена потреба и реална ситуација на корисност. Во таа смисла, методологијата има за цел да ја стимулира креативноста, како и тимската работа, провоцирајќи поинтензивен проектантско - дизајнерски ангажман, во исто време ослободувајќи го од некои рутински активности. Тука всушност лежи и одговорот на дилемата која и не треба да постои меѓу креативноста и методичноста. Имено без методологија и организираност во работата нема создавачка креативност. Според тоа методологијата не е цел самата за себе туку средство за полесно, побрзо и посигурно доаѓање до целта. Според М. Мештровиќ², клучна стартна точка е дека во дизајнот поважни се целите од методите и дека рационалноста на методите на дизајнот мора да биде во функција на рационалноста на целите. Bruce Archer³ за врската меѓу методите и целите вели дека нема решение без проблем, нема проблем без ограничување, и нема ограничување без притисокот на потребата. Заради тоа дизајнот започнува со потребата. Треба меѓутоа да се има предвид дека универзална методологија на проектирање и дизајн е невозможна. Различни проектантски задачи бараат и различни методологии. Abraham A. Males⁴ во една своја статија ќе забележи дека сите методи се случајни и нивниот успех не е гарантиран. Во својата целина методите остануваат слабо структурирани и тие такви мора да останат. Кога премногу би се структурирале би се претвориле во рецепт и би ја загубиле својата применливост исто така како што би добивале на прецизност.

1.2. Процес на проектирање

Заеднички точки на секој дизајнерско – проектантски процес по сите задачи се:

- анализа – прибирање на информации кои се важни за задачата, нивно расчленување и поставување на проблем.
- синтеза – синтетизирање на идеи и создавање на целосно решение
- верификација – проценување и мерење до кој степен решението одговара на поставените барања
- презентација

Во проектирањето не можеме да зборуваме за вештини, бидејќи дизајнот не представува дисциплина која е ориентирана кон вештини (скилл – ориентед). Но проектантите сепак треба да располагаат со некои способности како на

² Mestrovic Matko, Osnovi metodologije industriskog dizajna (skripta)

³ Archer Bruce, Systematic Methods for Designers, New York, 1974

⁴ Males A. Abraham, Methodologie – vers une science de l' action, Paris, 1964

пример генерализацијата која, како што констатира Buckminster Fuller⁵, е многу подрагоцена особина и вештина на човекот од специјализацијата. Основните барања кои се поставуваат пред секој процес на проектирање, може да се прикажат на релативно едноставен начин. Барањето е да има што поширок влез на информации (инпут), што директно ќе зависи од способноста на генерализација (поопштување) и нејзината ширина, капацитетот и можноста од интердисциплинарна комуникација. Второ барање може да се дефинира како, што потесен излез на дефинитивно решение на дизајн (аутпут), што пред се зависи од критериумите и можноста за нивна рационална валоризација. Бидејќи тука се наметнува вечното скептично прашање: дали истата методологија и истите предуслови ќе резултираат со исто решение и ќе ја задушат креативноста? Виктор Папанек(Viktor Papanek) ⁶ дава објаснување на прашањето кога вели дека креативноста на проектантот не лежи во измислување на облици и форми, туку во почитувањето на зададените услови. Креативноста на проектантот доаѓа до израз во креативната синтеза на тие услови. Од друга страна, секоја средина во која настанува проектот прецизира и различни предуслови кои носат свои специфичности. Креативноста на проектантот се темели на што попрецизно откривање на тие специфичности.

Покрај истражувачките фази, основата на проектирањето, ја сочинува аналитичко и креативно размислување.

Аналитичкото размислување е такво каде што со логичка дедукција од познати информации се наоѓа помалку или повеќе едноставно решение. Овој вид на размислување во теоријата се нарекува и конвергентно размислување. Кај креативното размислување, податоците не дозволуваат логичка дедукција, па е потребна имагинација за да би се дошло до алтернативни решенија за проблемот. Овој вид на размислување се нарекува и дивергентно размислување. Креативното размислување се дефинира и како поставување на проблеми или идеи во сеуште непознати релации. Во праксата најчесто се комбинираат аналитичкото и креативното размислување. Анализата на познати податоци продолжува во креативно размислување како би се пронашле нови можности итн. Повеќето луѓе добро се снаоѓаат во аналитичкото размислување, додека многу потешко ја употребуваат креативната способност или ретко се впуштаат во комбинирање на аналитичко и креативно размислување заради некои свесни или несвесни бариери, кои ги спречуваат слободно да креираат.

Тоа се бариерите кои проектантот сам себе си ги поставува, заради убедувањето дека постои само еден одговор на зададениот проблем, можеби желбата, решението да се усклади со некое дотогаш видено решение, пребрза евалуација и страв да не се доживее неуспех.

Аналитичкото размислување често ја игнорира имагинацијата. Ако идејата пребрзо се оценува, тогаш се спречува нејзиниот развој, но ако еволуцијата на идејата свесно се одлага, тогаш креативното размислување има шанса. Тоа всушност е и принципот на "бреинстормингот", каде свесното спознавање на бариерите дава можност тие свесно да се заобиколат.

⁵ Fuller Buckminster & John McHale, World Design Science Decade, World Resources Inventory eds., Southern Illinois University, Carbondale, 1963-70. str.125

⁶ Papanek Viktor, Dizajn za stvarni svijet, Nakladni zavod MM, Split 1973

2. Методи на проектирање

Суштината на проектантските концепти кои се потпираат на претпоставките за постоење на објективни правила на проектирање се лоцирани во аналитичката теорија на архитектурата. Еволуцијата на методите и техниките е во константен подем поради интенциите за што поголема транспарентност и контролибилност на проектниот процес. Застапниците на научните методи во проектирањето пропагираат комбинирање на комплексната проектантска проблематика со креативното размислување, со цел рационализација на проектниот процес, кој според традиционалната организираност е временски лимитиран и при што често се случуваат пробивања на зададени рокови заради непредвидливи измени, кои понекогаш налагаат и повеќекратно повторување на одредени постапки и процеси.

Голем број на значајни архитекти, дизајнери и теоретичари, особено во втората половина на 20. век, се занимавале со методологијата на процесот на проектирањето, бидејќи со новите сознанија во науката, примената на компјутерската техника, класичните методи пројавуваат ограничувања и слабости во процесот на проектирање. Класичните методи на проектирање се базирани на решенија кои се претставуваат со скица и цртеж и служат како брзи средства за изразување на замислите за изгледот на потенцијалниот објект. Најчесто при проектирањето се појавуваат голем број на варијантни на решенија, меѓутоа лимитираните временски рокови не дозволуваат соодветна временска посветеност на секоје од нив, така што кај покомплексните проектантски проблеми се разрешуваат со меѓусебно ускладување и компатибилност на програмските целини. Односот меѓу проектните барања и брзината на проектниот процес станува обратнопропорционален, а со тоа неефикасен и нерационален. Според В. Најдхард (V. Neidhardt)⁷ основни недостатоци на овој начин на проектирање се долготрајноста на подготвителните активности пред да започне проектирањето, повторување на грешки, т.е. вртење во круг, ненадејно изнаоѓање на решението по што процесот добива ненадеен пресврт, неможност за сеопфатно согледување на факторите кои влијаат на решението и нивната меѓусебна поврзаност, проблеми што се јавуваат при организација кај програмски покомплексни објекти и сл. Клучниот момент во овој процес го представува т.н. “креативен скок”⁸кога мисловниот апарат на интелектуално формираната личност, доаѓа во состојба комплетно да го селектира составот на клучни компоненти за решението на проектантскиот проблем. Меѓутоа при решавање на покомплексни проектни задачи или архитектонско – урбанистички ансамбли од поголем обем, многу е тешко да се постигне тој т.н. “креативен скок”. Според Р. Бенам (R. Banham)⁹ вообичаената цртачка техника ја спречува, т.е. ограничува можноста за унапредување на самиот предмет на проектирање, на неговите компоненти и на целиот проектантски склоп. Заради тоа, кај покомплексните проектни задачи корисно е развивањето на алтернативни постапки со чија помош би се надминале ограничувањата на цртачката техника. Тоа би се остварило кога на проблемите би им се приоѓало во “секвенци”, а не симултано, со што би се подобрила нивната прегледност. Решението треба да го овозможи предвидувањето на последиците од проектот. Тука пред сè се мисли на критериуми за оцена на решението. Комплементарноста на термините на

⁷ V. Neidhardt, *Covjek u prostoru*, Skolska knjiga, Zagreb, 1997, str.72-73

⁸ Ibid. str. 73

⁹ R. Banham, *A Black Box*, 1996, Berkeley: University of California Press, str.298

представување на решението и на критериумите за негово вреднување кај класичниот метод на проектирање не може да се постигне во доволно голема мера, бидејќи не постои системско расчленување на проблемот, за да може евентуално да се спроведе системско согледување и поправање на грешките.

Овие проблеми се само некои аспекти на класичниот начин на проектирање во современи услови, заради кои проектантскиот процес е тром и представува “тесно грло” за различните динамики на барањата. Новите методи имаат за цел да го рационализираат проектниот процес и истовремено да постигнат негова контрола од надвор, со што ќе се обезбеди објективна основа за компарација и вреднување на резултатите во од. Тие методи може да се класифицираат како интуитивни и рационални методи. Кристофер Џоунс (Jones Christopher)¹⁰ овие методи ги елаборира преку мерилата на креативност, рационалност и контрола на проектниот процес. Во доменот на креативноста, проектантот навлегува интуитивно (црна кутија). Начинот на кој доаѓа до тие акции не е во состојба рационално да го објасни. Овој начин на доаѓање до решение е карактеристичен за класичниот метод на проектирање, каде клучниот момент го претставува “креативниот скок” како резултат на акумулираните информации, меморијата и искуството. Успехот на решението се толкува како “среќен миг” на спој на надворешната информација и внатрешната меморија. Карактеристични методи кои ги објаснуваат интуитивните постапки на проектниот процес се пред се “браинсторминг”(претресување на мисли) и “синектиката”, кои настојуваат да ги поттикнат и забрзаат креативните реакции на процесот на “црната кутија”.

Методот на “бреинсторминг” или претресување на мисли го развил Алекс Осборн (Alex Osborne) - во група со 6 до 10 учесници проблемот се разгледува спонтано и се изнаоѓаат идеи и предлози. Целта не е дефинитивно усвојување на квалитативно нови идеи, колку брзината на решавањето на проблемот. Може да се дефинира и како техника на водење на состанок чија цел е до решение на проблемот да се дојде со спонтани идеи на учесниците. Техниката на “бреинсторминг” во денешниот облик се појавила во 1938 година во Америка, но оригиналните корени ги носи од Индија, каде што слична техника се употребувала уште пред 450 години под името Prai – Varshana. И за старата и за новата употреба на оваа техника карактеристично е тоа што никогаш не се вршела критика на изнесените идеи на состанокот, туку после него. Вредноста на бреинстормингот е во тоа што доколку состанокот се води квалитетно, несомнено може да произведе голем број на идеи во краток временски рок. Причините за тоа се верижните асоцијации, стимулирање заради соперништво, стимулирање со позитивна потврда на идејата и сл.¹¹

Синектиката е метода која ја вовел Вилијам Гордон (William Gordon), а се состои во активирање на пошироки и подлабоки мисловни и искусвени структури и имагинативни процеси на перцепција во решавањето на проблемите надвор од логичната определеност, така што проблемот би се реконструирал на радикално нов начин. Овој метод настојува влезниот резултат на процесот да го врати назад во “црната кутија” со помош на повратна врска “феед бацк”. Се поаѓа од проблемот како е зададен да потоа, исфрлајќи ги сите лесни решенија, се

¹⁰ Johnes C., Design Methods, Wiley – Interscience, 1970, str.47

¹¹ Johnes C., Design Methods, Wiley – Interscience, 1970, str.47

дојде до дефинирање на вистинските тешкотии (проблемот разбран). Тогаш се бараат аналогии со решенија на слични проблеми, кои можат да бидат:

- лични – проектантот лично се идентификува и соживува со проблемската ситуација;
- директни – биолошки или други солуции на слични проблеми и
- симболични – клучните или неосветлените делови на проблемот се означуваат со некој збор, знак или симбол.¹²

Спротивен на процесот на црна кутија (Black Box) е процесот на стаклена кутија (Glass Box), со кој се означуваат групата на рационални методи, кои се темелат на потполна отвореност и објективизација на процесот на проектирање. Рационалниот метод се одвива преку три фази: аналитичка, синтетичка и евалуативна. Носителот на овој метод е Кристофер Александер (Christopher Alexander). Финалниот резултат се добива со оптимализација, т.е. со селекција на најдоброто решение. Оптимализацијата се базира на чисто логичко – математички операции и за неа е карактеристично дека:

- променливите, критериумите и целите треба однапред да бидат определени;
- анализата да биде завршена пред да се донесе решението;
- критериумите за оценување не се емпириски, туку произлегуваат од подрачјето на логичка конклузија или лингвистичка дескрипција;
- техниките на изведување се егзактни операции, кои може да се донесуваат паралелно, хиерархиски или кружно. Овој метод е прифатен од планерските комплексни дејности, додека за архитектонско – дизајнерските проекти, таквиот пристап изгледа премногу комплициран, долготраен и неефикасен, заради “математичката крутост”, големата јасност во размислувањето и концизност, и поради тоа меѓу проектантите не е многу популарен.

Главната вредност на рационалниот метод е можноста за расчленување на проблемот на секвенци, кои потоа се решаваат паралелно или сериски. Најголема успешност на рационалните методи е во проектите од сериско или типизирано производство. Интуитивните методи се застапени кај посуптилни и уникатни проектантски задачи. Во праксата креативните и рационалните методи најчесто се користат комбинирани. Денес постојат голем број на модели кои се нарекуваат “морфолошки кутии”, а всушност претставуваат комбинирани методи и техники чија цел е да обезбедат оптимални проектантски алтернативи по пат на селекција од голем број на решенија за минимално време и да ја проверат нивната изводливост, како и методи и техники за евалуација на решенијата.¹³ Таков приод има Грантовиот метод (1977) кој е базиран на процес на рангирање на параметрите, како и на нивните варијации од аспект на нивната “релативна важност” и “релативна пожелност”. Разновидниот карактер на проектантски проблеми создава системи кои се во меѓусебна поврзаност и не постојат самостојно. Меѓутоа, процесот на проектирање го подразбира соединувањето на сите делови во една целина со што проектантот ги разрешува конфликтите меѓу деловите, што со наведениот метод е тешко остварливо. Предлогот на Роберт Ворен (Robert E. Warren) 1978 го разрешува тој проблем. Тој поставува стратегија на оптимализација со помош на морфолошка кутија – техника на менаџирање на спротивностите и селектирање на најпогодните алтернативни форми.

¹² Johnes C., Design Methods, Wiley – Interscience, 1970, str.48

¹³ Design Methods and Theories, Journal of the DMT and DRS, Vol. 12 Nb. 1, Jan. – Mar. 1978

Формалното презентирање на специфичните организации, било да се тие од типот на мрежи, стебла или други морфолошки типови, се остварува со помош на графикони или дијаграми, кои ги прикажуваат фазите во целокупниот проектен процес.¹⁴

Финалните решенија кај рационалните методи се воопштени, бидејќи влезната информатичка база (инпутот) ја сочинуваат сите можни податоци за проектниот проблем. Недостатокот на таквиот пристап е во тоа што, доколку се работи со компјутерска техника, може да се генерираат голем број на можни решенија, а задачата на проектантот се отежнува, бидејќи е речиси неможно нивно вреднување од аспект на емпириска издржаност. Спротивно на тоа, интуитивниот пристап е обременет со претходни искуства, од кои проектантот тешко се ослободува, што пак ја остава можноста за повторување на некои претходни грешки и недостатоци, а со тоа и вртење во круг. Значи во праксата, најчесто е комбинирањето на двата пристапа, бидејќи е неможно автоматско истражување со компјутерска техника, а за обработка на податоците и нивна евалуација секогаш е потребно претходно искуство и предзнаење.

Кристофер Џоунс во своето дело "Design Methods", веројатно најзначајно дело посветено на оваа тема, сугерира глобална поделба на проектниот процес на два дела:

- дел кој го истражува развојниот дел на процесот до прикладни решенија (развој на процесите на проектирањето);
- дел кој го контролира и врши проценка на обликот на истражувањето, т.н. стратешка контрола.¹⁵

Меѓу основните современи методи, Џоунс ги наведува и "бреинстормингот" и "синектиката" кои во суштина го третираат проектантот како кибернетска "црна кутија".

Целта е да се овозможи проценка дали одреден метод на барање на решенија може да оствари рамнотежа помеѓу проектот и ситуацијата која ќе ја предизвика во реализацијата и цената на чинење на изведбата. Според вообичаената дефиниција проектниот процес се дели на три фази: анализа, синтеза и валоризација на постигнатиот резултат. Џоунс тие фази ги нарекува: дивергенција, трансформација и конвергенција.

Фазата дивергенција или раздвојување се однесува на проширување на границата на проектната ситуација, со цел да се создаде доволно широко и плодотворно истражувачко поле во кое би се барало решението. Главните карактеристики на дивергентното истражување се следните:

- целите се нестабилни и напнати;
- проблемските граници се нестабилни и недодефинирани;
- евалуацијата е одложена: ништо не е занемарено ако се смета дека е значајно за проблемот, колку и да е тоа во конфликт или спротивставеност со некој друг сегмент;
- насоките на инвеститорот се третирани како стартна точка за истражувањето и се очекува да бидат можеби ревидирани и развиени низ дивергентното истражување, во подоцнежните стадиуми (со согласност од инвеститорот).
- целта на проектантите е свесно зголемување на нивната нерешителност, ослободување од однапред створените решенија и

¹⁴ R. Warren, The Management of the Morphological Box in Design Decision – Making, Design Methods and Theories, Journal of the DMT and DRS, Vol. 12 Nb. 1, Jan. – Mar. 1978

¹⁵ Johnes C., Design Methods, Wiley – Interscience, 1970, str.55

репрограмирање на нивните мозоци со маса од информации за кои се мисли дека се релевантни;

- една цел од истражувањето изведена во овој стадиум е да се тестира сензитивноста на многу важните елементи како инвеститорите, корисниците, пазарите, производителите итн., до последиците од проширувањето на целите и проблематичните граници во многу правци и различни степени. Правците во кои овие особености се истражувани може многу да зависат од тоа кои недоследности и конфликти се појавуваат во дадената ситуација.

Следната фаза е креативната фаза или т.н. трансформација, акт на композирање и донесување на одлуки за вредностите и техничките прашања кои се рефлектираат врз проектната задача, а тоа се политичките, економските и организациските барања и услови кои треба да ги исполни решението. Во оваа фаза се поставува концептот на идниот објект (субјект), образецот кој е примерен на решението, но неможе да се тврди дека е вистинскиот, бидејќи според Манхајм, не постои оптимално решение, туку оптимален тек на истражувањето. Основните карактеристики на фазата трансформација се следните:

- главната цел е да се наметне на резултатите добиени во дивергентното истражување, модел кој е доволно прецизен да и оствари соединување или конвергенција во единствен проект кој најпосле мора да е определен и “дотеран” во секој детал. Избраниот модел мора да ги рефлектира сите реалности на ситуацијата. Создавањето на моделот во овој контекст е креативен акт на претворање на комплексниот проблем во едноставен преку менување на неговата форма со одлучување што треба да се акцептира, а што да се отфрли.
- Ова е стадиум кога целите, заклучоците и границите на проблемот се фиксни, кога критичните променливи се идентификувани, можностите се прифатени и кога главните одлуки и судови се донесени.
- Ова е исто така и фаза кога проблемот е расчленет на суб-проблеми, каде секој треба да одлучува сериски, паралелно или во релативна изолација. Инструментите на оваа витална фаза се специјализирани зборови и симболи кои се измислени да дефинираат делови од проблемот. Ова го опфаќа “јазикот на проблемот” на кој ќе се базира следната работа.¹⁶
- Најважни барања за успешна трансформација се слободата за менување на суб-целите, на начин на кој би се изнашле практични модуси за избегнување на големи компромиси, и второ, брзината со која можноста и последиците на секој посебен избор на суб-целите би била предвидлива. Ова второто е како да се бара навозможното, бидејќи чинот на менување на суб-целите е како комплетен скок во нов дизајн. Таква промена би предизвикала фатално задоцнување во фидбекот. Во традиционалното ниво на дизајнирање на продукти¹⁷, брзиот фидбек е обезбеден со широко потпирање на судовите на шефот проектант и на брзината и способноста со која тој ќе може да изведе алтернативни варијанти на “задната страна на пакувањето”. На системско ниво, промената на суб-целите вклучува тестирање на

¹⁶ Johnes C., Design Methods, Wiley – Interscience, 1970, str.478

¹⁷ Johnes C., Design Methods, Wiley – Interscience, 1970 str.486

алтернативни продукти, како и алтернативни компоненти и практичноста повеќе не може да се предвиди од искуство или со скицирање. Во вакви случаи основната надеж е во научното тестирање. Еден добро спроведен тест може да обезбеди фидбек на практичност од широки рамки за алтернативниот дизајн, така што му обезбедува на дизајнерот доволно простор за маневар при трансформација на целиот систем.

- Личниот аспект во дизајнирањето е највпечатлив во овој стадиум. Генерално, колку е посилен менталниот склоп на човекот, постоењето и потенцијалот, толку тој ќе биде понетолерантен на било која трансформација освен таа за која тој мисли дека е најдобра. Тука “дизајн со гласање” не поминува. Секое прегласување треба да биде меѓу трансформациите, т.е. ривалски трансформации не треба да се мешаат.

Последниот од трите стадиуми вклучува речиси се што опфаќа проектирањето, кое под влијание на компјутеризацијата и автоматизацијата може тоа и да не биде. Тоа е фаза која настапува кога проблемот е дефиниран, променливите се идентификувани и целите се усогласени. Целта на проектантот е да ги елиминира и редуцира секундарните несигурности што побрзо, додека не дојде до една од многуте можни алтернативни варијанти, како конечно решение кое ќе му биде понудено на светот. Според В.Папанек главните особености на конвергенцијата се:

- доследноста и истрајноста кон осмислениот дизајн и методот се доблести: флексибилноста и колебливоста треба да се одбегнуваат¹⁸. Главната цел е да се редуцираат несигурностите што е можно побргу, а главен непријател е рапидното покачување на трошоците за решавање на проблемот по многу детали, како точката на конвергенција се приближува. Најважната одлука е по кој ред одлуките за редуцирање се носат. Во зависност од можностите редоследот на редуцирањата треба да е обратен од нивната логична зависност и поврзаност, што значи спроведување на линеарна стратегија без рециклирање.
- јазолот во конвергенцијата е секако тоа што непредвидените суб-проблеми се докажани како критични, т.е. нерешливи, освен ако претходните одлуки не се променат, што представува рециклирање. Целта на фазата на трансформацијата беше да го моделира проблемот на начин што критичните суб-проблеми би се избегнале со дејствување на повисоко, генерално ниво.
- моделите кои се користат за претставување на рангот на преостанатите алтернативи треба да е што поконкретен и подетален во фазата на конвергенцијата. Во случај на системско проектирање ниту цртеж во размер, ниту прототип во 1: 1 генерално не е доволно се до последните стадиуми на конвергенцијата. Математичките модели и аналогии од разни видови се релевантни во раните стадиуми на конвергенцијата и го опфаќаат главното стебло на знаење во применетата наука.
- на крај може да дефинираме две фундаментално спротивни стратегии на конвергенција. Првата е конвенционалната надвор-внатре стратегија односно, проектантот започнува од надворешниот облик, а

¹⁸ Papanek V., Dizajn za stvarni svet, Nakladni zavod Marko Marulic, Split, 1973 str.193

продолжува навлегувајќи во неговата внатрешност и таа е дедуктивна. Другата е внатре-надвор стратегија која е спротивна на претходната и е индуктивна. Најчесто се чини дека вештите проектантски работат со двата краја истовремено, креирајќи проблем за себе на точките каде внатре-надвор и надвор-внатре се сретнуваат и најверојатно не се сечат. Многу од новите проектантски методи содржат исклучиво внатре-надвор стратегија со солуција за суб-проблемите, а тоа е нивно изолирање уште пред да се даде било какво размислување за нивно комбинирање.

3. ЗАКЛУЧОК

Како заклучок може да кажеме дека, да се конвергира значи што побрзо и поефтино да се редуцира одреден број на опции во единствен избран дизајн без правење на несакани отстапки. Ова е единствениот аспект на проектирањето кој е рационално објаснив и кој во некои случаи на крај, може комплетно да се спроведе компјутерски. Тука секако постојат и некои дилеми. Можеме да сумираме и со размислувањето дека рационално објаснување на некој што стигнал на одредено место по одреден пат, не дава сигурност дека и друг што ќе тргне по истиот пат воопшто ќе стигне на истото место.

4. ЛИТЕРАТУРА

1. Archer Bruce, Systematic Methods for Designers, New York, 1974
2. Бартес Роланд - Лист као семиолошки састав", посебно издание на часописот "Критика", тетратка бр. 4, 1970, Загреб
3. Beasley Kim – Home Sweet Home, 1994, Paraplegia News, September
4. Bouknight Joanne Kellar – The Kitchen Idea Book, 2001, The Taunton Press, Inc, 63 South Main Street, 5506, Newtown
5. Cheever Ellen M., Marylee McDonald, Nick Geragi and Annette DePaepe – Kitchen Industry Technical Manual, Volume 3, Kitchen Equipment and Materials, 1993, National Kitchen and Bath Association and University of Illinois Small Homes Council.
6. Design Methods and Theories, Journal of the DMT and DRS, Vol. 12 Nb. 1, Jan. – Mar. 1978
7. Fuller Buckminster & John McHale, World Design Science Decade, World Resources Inventory eds., Southern Illinois University, Carbondale, 1963-70.
8. Gilbreth Lillian – Motion study in the home
9. Guilford A. – Americas Country Schools; 1994; Preservation Press
10. Hart Leslie – Design for Special Needs, 1992, Kitchen and Bath Business
11. Jankowski Wanda - Kitchens and Baths - Design for living, PBC International, INC. 1993 Glen Cove, NY 11542.

12. Jankowski Wanda – Modern Kitchen Workbook, 2001, Rockport Publishers, Inc. Gloucester, Massachusetts 01930 – 5089
13. Jerome Jeffrey and David Ward – Future Home, 1994, Tour and Interviews , MD, Phoenix
14. Johnes C., Design Methods, Wiley – Interscience, 1970
15. Judson Julia S.– The physically handicapped and Kitchen Operation
16. Leibrock C. & S. Behar – Beautiful Barrier Free: A Visual Guide to Accessibility, 1993, Van Nostrand Reinhold
17. Mace Ronald L., Graeme J. Hardie and Jaine P. Palace – Accessible Environments: Toward Universal Design; Center for Accessible Housing.
18. Males A. Abraham, Methodologie – vers une science de l`action, Paris, 1964
19. Mestrovic Matko, Osnovi metodologije industriskog dizajna (skripta)
20. Miller Katie and Elizabeth Hite – Accessibilities for Everybody, University of Kansas.
21. *Ноиферт Ернст - Строительное проектирование, 1964, Строииздат, Москва, Третјаковскии проезд. д. 1, СССР*
22. Panero Julius, Martin Zelnik – Human dimension and interior space A source book of design reference standards, 1979 Whitney Library of Design, 1515 Broadway, New York 10036
23. Papanek V., Dizajn za stvarni svet, Nakladni zavod Marko Marulic, Split, 1973
24. Peterson Mary Jo – Universal Kitchen and Bathroom Planning, Design that Adapts to People, 1998, NKBA, 687 Willow Grove Street, Hackettstown, New Jersey 07840
25. R. Banham, A Black Box, 1996, Berkeley: University of California Press
26. R. Warren, The Management of the Morphological Box in Design Decision – Making, Design Methods and Theories, Journal of the DMT and DRS, Vol. 12 Nb. 1, Jan. – Mar. 1978
27. Robert Phillipe – Adaptations: New Users for Old Buildings; 1989 Princeton Architecture
28. *Симоновска Цветанка – Категоризација на елементи и организација на работна кујна, 1980, Универзитет Св. Кирил и Методиј – Скопје*
29. *Симоновска Цветанка – Просторне и социолошке карактеристике и вредности станова у новим станбеним насељима Скопја – насеље Карпош 4. магистерски труд, 1993, Универзитет у Београду, Архитектонски факултет*
30. V. Neidhardt, Covjek u prostoru, Skolska knjiga, Zagreb, 1997

METHODOLOGY AND DESIGNING

Vladimir KARANAKOV¹⁹

ABSTRACT

Methodology is defined as a thought out and pre-planned approach to work in order to accomplish a certain goal.

It is important right at the beginning to emphasize the difference between traditional and systemic designing. Traditional designing which at times seems to be faster to realize and more cost effective depends on individual talent and professional experience of the designer him/herself. His/her successes and errors can only be determined upon completion of the design. Systemic designing however, even when it might seem slower and more expensive enables and requires cross-checking of each phase of the process. This requires team work and does not depend on one single irreplaceable person, consequently resulting in decrease of risk in the decision making process.

The goal of this paper is through analysis of the methods used by some of the world most renowned methodologists of designing to produce conclusions that would help to efficiently organize the designing process while minimizing error potential.

Key words: *designing methods, methodology, designing.*

¹⁹ Vladimir Karanakov, Ph.D., Docent, Faculty of Forestry, Skopje, Macedonia, e-mail: vkaranakov@sf.ukim.edu.mk